

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-165353

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)6月26日

G 06 F 12/00

3 0 1 D
P8944-5B
8944-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 対話型データ処理方式

⑯ 特 願 昭63-321265

⑰ 出 願 昭63(1988)12月20日

⑱ 発 明 者 島 田 洋 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小笠原 吉雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

対話型データ処理方式

2. 特許請求の範囲

あるまとまったデータを格納したデータファイルを保持する実データ格納部(23)と、

データファイル中のデータを展開した作業用データを保持する作業用データ格納部(20)と、

データに対してある操作を行うコマンドを実行するコマンド処理部(12)と、

作業用データに対するデータの読み出しおよび書き込みを行うデータアクセス部(16)と、

上記実データ格納部中にあるデータファイルを、処理に都合のよい形式に変換して作業用データとして展開するデータ展開部(17)と、

作業用データを実データの形式に変換して、データファイルに格納するデータ格納部(18)とを有する情報処理装置における対話型データ処理方式

において、

上記コマンド処理部が処理対象とするデータに対して、常駐宣言を受け付けて、常駐宣言された旨の情報を記憶する常駐宣言処理部(15)と、

データファイルに対する処理を終了する際に、処理したデータに対して常駐宣言がされているかどうかを判定し、常駐宣言されている場合には、データファイルへの格納と作業用データの消去を行わずに、作業用データを上記作業用データ格納部に保持し続ける作業用データ保存処理部(19)とを備え、

作業用データ格納部中に常駐化された作業用データについて、後続する処理で再利用するようにしたことを特徴とする対話型データ処理方式。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

情報処理装置上で比較的大規模なデータの処理を、コマンドの組み合わせで対話的に実行する対話型データ処理方式に関し、

特開平2-165353(2)

コマンドの組み合わせによる一連の処理の中で、データの読み込みおよび格納処理の回数を削減し、処理時間を短縮することができる手段を提供することを目的とし、

実データ格納部と作業用データ格納部とコマンド処理部とデータアクセス部とデータ展開部とデータ格納部とを有する対話型データ処理方式において、処理対象とするデータに対して、常駐宣言を受け付けて、常駐宣言された旨の情報を記憶する常駐宣言処理部と、処理したデータに対して常駐宣言がされているかどうかを判定し、常駐宣言されている場合には、作業用データを作業用データ格納部に保持し続ける作業用データ保存処理部とを適え、作業用データ格納部中に常駐化された作業用データについて、後続する処理で再利用するように構成する。

(産業上の利用分野)

本発明は、情報処理装置上で、比較的大規模なデータの集計や分類などの各種処理を、あるま

まった操作を行う単位であるいくつかのコマンドを入力することより、対話的に実行する対話型データ処理方式に関する。

情報処理装置上で、データの処理を行う際には、最終的には処理するデータを主記憶装置上に展開して、それに対する操作を行うが、大規模なデータの場合、その内容をすべて主記憶装置上に展開することは、資源の制約上困難である。したがって、データの一部のみを主記憶装置上に取り出して処理を行い、残りの部分は、外部記憶装置上に作業用データとして保持することが行われている。このようなシステムでは、作業用データの扱いが処理時間に大きく影響するので、作業用データを効率的に使用できる技術が望まれる。

(従来の技術)

従来の対話型データ処理方式では、あるデータファイルに対する処理を開始する際には、その一部または全部を処理に都合のよい形式に変換し、作業用データとして展開する。このデータファイ

ルに対する処理を終了するときには、作業用データから実データの形式への変換を行って、データファイルに格納し、作業用データは必ず消去する。

(発明が解決しようとする課題)

従来の対話型データ処理方式では、一連の長い処理を実行するために、同一のデータに対する処理を繰り返し行うような都合、頻繁に作業用データのデータファイルへの格納と、データファイルから作業用データへの展開の処理が行われることになるので、処理時間が長くなるという問題があった。

本発明は、一連の処理の中で繰り返し使用するようなデータファイルに対しては、データファイルへの格納、作業用データへの展開が頻繁に行われることを避けることができるようにすることを目的としている。すなわち、コマンドの組み合わせによる一連の処理の中で、データの読み込みおよび格納処理の回数を削減し、処理時間の短縮を可能にすることを目的としている。

(課題を解決するための手段)

第1図は本発明の構成例を示す。

第1図において、10はキーボードやディスプレイなどの入出力装置、11はCPUおよびメモリなどからなる処理装置、12はデータに対する各種の操作を行う単位であるコマンドを実行するコマンド処理部、13はコマンド列による一連の手続きを処理する手続き処理部、14はコマンド処理部12を呼び出してリストデータの処理を行うリスト処理部、15は常駐宣言コマンドに対する処理を行う常駐宣言処理部、16はデータアクセス部、17はデータ展開部、18はデータ格納部、19は作業用データ保存処理部、20は磁気ディスク装置などの外部記憶装置上の作業用データ格納部、21は作業用データ、22は常駐化された作業用データ21に関する管理情報である常駐オブジェクト管理情報、23は実データ格納部、24はデータファイルを読む。

実データ格納部23は、あるまとまったデータ

特開平2-165353(3)

を格納したデータファイル24を保持する外部記憶装置上の記憶領域である。作業用データ格納部20は、データファイル24中のデータについて、処理に都合のよい形式に展開した作業用データ21を保持する外部記憶装置上の記憶領域である。

コマンド処理部12は、入出力装置10やコマンド列が格納された手続きファイル(図示省略)等からの入力により、データに対してある操作を行うコマンドを実行するものである。

データアクセス部16は、コマンド処理部12からの指示に従って、作業用データ格納部20に格納された作業用データ21に対するデータの読み出しおよび書き込みのアクセスを行う。

データ展開部17は、コマンドによって処理する実データ格納部23中のデータファイル24を、処理に都合のよい形式に変換して、作業用データ21として、作業用データ格納部20に格納する処理を行うものである。

データ格納部18は、データファイル24に対する処理を終了する際に、作業用データ格納部20

りに展開されている作業用データ21を、実データの形式に変換して、実データ格納部23のデータファイル24に格納する処理を行うものである。

本発明では、データ格納部18の内部ルーチンまたは外部ルーチンとして、作業用データ保存処理部19が設けられる。作業用データ保存処理部19は、データファイル24に対する処理を終了する際に、常駐宣言処理部15が処理する常駐宣言コマンドによって、それまでに処理したデータに対して常駐宣言がされているかどうかを判定し、常駐宣言されている場合には、データファイル24への格納と作業用データ21の消去を行わずに、作業用データ格納部20に作業用データ21を保存しておく処理を行うものである。

作業用データ保存処理部19によって、作業用データ格納部20中に保存された作業用データ21は、他の後続するコマンドの処理において、データファイル24からの再読み出しを行うことなく、すぐに使用することができる。

【作用】

本発明では、利用者が、特定のデータファイル24を指定して常駐宣言コマンドを使用すると、その指定されたデータファイル24に対しては、処理が終了しても、作業用データ21から実データへの変換、データファイル24への格納、作業用データ21の消去の処理が行われない。

したがって、一連の処理の中で繰り返し使用するデータファイル24を指定した場合には、データファイル24への格納および作業用データ21への展開が頻りに行われていたのが、1回だけで済むようになり、処理時間が短縮される。

【実施例】

第2図は本発明の一実施例ブロック図、第3図は本発明の一実施例に係る全体の処理フロー、第4図は本発明の一実施例に係るリスト常駐宣言の処理フロー、第5図は本発明の一実施例に係るリスト読み込みの処理フロー、第6図は本発明の一実施例に係るリスト格納の処理フロー、第7図は

本発明の一実施例に係るリスト常駐終了の処理フローを示す。

本発明の実施例として、第2図に示すような、実データとしてリストデータを想定した例を説明する。リストとは、複数の項目の並びである行が複数集まった形式のデータである。リスト処理は、利用者から指定されたコマンドと、それに付随するパラメータに従って、リストデータに対して何らかの処理を行い、その組み合わせにより業務を遂行する処理である。

第2図において、第1図と同符号のものは第1図に示すものに対応する。29は実データであるリストデータ、30は作業用データとして展開された各列の構成情報からなる列管理情報、31はリストデータから抽出されたサブリスト、32は作業用データとして展開された各行の構成情報からなる行管理情報、33は主記憶装置(メモリ)、34はメモリ上の実データであるリストデータと作業用データとの対応関係を管理し作業用データにアクセスするための情報を持つオブジェクト管

特開平2-165353(4)

現情報を表す。

実データ格納部23に格納されたリストデータ29に対し、参照や更新等の何らかの操作を行う場合、データ展開部17により、作業用データ格納部20に作業用データとして展開する。作業用データは、リストデータの各項目について、作業用データにおける相対位置等の情報を持つ列管理情報30、各行の位置を示す行管理情報32、リストデータ29から必要な部分を処理しやすい順序で抽出したサブリスト31等からなる。これと、リストデータ29との対応関係を管理するために、主記憶装置33上にオブジェクト管理情報34を作成する。

通常の場合、リストデータ29に対する処理を終了する際に、データ格納部18が、作業用データから元のリストデータ29の形式に変換を行い、リストデータ29に処理結果を反映した後、作業用データおよびオブジェクト管理情報34を消去する。

リストデータ29に対して、あらかじめ常駐宜

否コマンドが投入されていると、リストデータ29に対する処理を終了する際に、データ格納部18は、オブジェクト管理情報34の内容を、作業用データ格納部20に常駐オブジェクト管理情報22として登録し、サブリスト31等の作業用データを、作業用データ格納部20内にそのまま保存する。これにより、次にリストデータ29に対する処理依頼があった場合に、該当する常駐オブジェクト管理情報22を主記憶装置33に読み出し、オブジェクト管理情報34として使用することにより、作業用データ格納部20内の作業用データを再活用する。

常駐オブジェクト管理情報22としては、常駐するリストの名前、常駐するリストのデータが既に作業用データとして展開されているか否かを表すフラグ等が、作業用データ位置情報等のオブジェクト管理情報とともに設定されるようになっている。

本発明の実施例による全体の処理の流れは、例えば第3図に示すようになる。

リストに対する処理開始時に、リスト常駐宣言のコマンドが投入されると、リスト常駐宣言の処理を呼び出す(第3図①)。その後、コマンドに応じて、リスト読み込み等、各コマンドの処理②、リスト格納③の処理を繰り返す。各コマンドの処理については、従来と同様であるので、詳細な説明を省略する。

リスト常駐宣言が行われている場合には、各コマンドの処理終了時に、作業用データを作業用データ格納部20に保持し続ける。リスト常駐終了コマンドが投入されると、リスト常駐終了の処理を呼び出す(第3図④)。

第3図に示す①のリスト常駐宣言の処理では、第4図に示す処理を実行する。入力情報はリスト名であり、指定されたリストが常駐する旨の情報を作業用データ格納部20に保存する。すなわち、第2図に示す常駐オブジェクト管理情報22として、指定されたリストの名前と、そのリストに対する作業用データがまだ展開されていない旨のフラグflagとを設定する。その後、呼び出し元へ制

御を戻す。

第3図に示す②のリスト読み込みの処理では、第5図に示す処理を実行する。入力情報はリスト名である。

まず、第2図に示す常駐オブジェクト管理情報22の中に、指定されたリストの情報が存在するか否かを、リスト名をキーとして探索する。見つかった場合には、そのリストに対する作業用データが既に展開されているか否かを、フラグにより判断する。展開済みの場合、その常駐オブジェクト管理情報22のエントリを、主記憶装置33にオブジェクト管理情報34として読み出す。

指定されたリストが常駐宣言されていない場合、または作業用データがまだ展開されていない場合には、指定されたリストデータ29を作業用データに変換して、作業用データ格納部20に展開するとともに、オブジェクト管理情報34を作成する。その後、呼び出し元へ制御を戻す。

第3図に示す③のリスト格納の処理では、第6図に示す処理を実行する。入力情報はリスト名で

特開平2-165353 (5)

ある。

第2図に示す常駐オブジェクト管理情報22の中に、指定されたリストの積情報が存在するか否かを、リスト名をキーとして探索する。見つければ真(TRUE)である。見つからない場合、作業用データを元のリストデータ29の形式に変換して、リストデータ29として格納する。そして、作業用データおよびオブジェクト管理情報34を消去する。常駐宣言されている場合、常駐オブジェクト管理情報22中のそのリストのエントリに、主記憶装置33上に作成していたオブジェクト管理情報34を書き込み、リストに対する作業用データが展開されている旨のフラグを設定する。その後、呼び出し元へ制御を戻す。

第3図に示す⑤のリスト常駐終了の処理では、第7図に示す処理を実行する。ここでの入力情報は、常駐リスト名と、作業用データを格納するかしないかの指定情報である。

まず作業用データを格納する指定がされているかどうかを判定する。処理した作業用データをリ

ストデータ29に反映する必要がない場合には、格納しないという指定が行われる。

格納するという指定がある場合、常駐オブジェクト管理情報22を探し、指定されたリストの作業用データがあるかどうかを調べる。指定されたリストに対する作業用データが保持されていない場合、呼び出し元へエラー通知を行う。作業用データがあれば、それを実データ形式に変換し、リストデータ29のファイルに格納する。

以上の処理の後、または作業用データを格納しない指定がされた場合、作業用データを作業用データ格納部20から削除し、あわせて常駐オブジェクト管理情報22の該当エントリを抹消する。その後、呼び出し元へ制御を戻す。

次に、本発明を適用した手続き処理の具体例を、リスト常駐宣言を使用しない場合と、リスト常駐宣言を使用した場合とについて説明する。

手続き処理は、繰り返し実行するような業務に対して、あらかじめ一連のコマンドを記述して手続きを作成し、それを連続的に実行する処理であ

る。本実施例におけるコマンドの形式は、

【コマンド名】+【パラメータ】

である。他の日本語文字等はコメントである。

【リスト常駐宣言を使用しない場合の手続きの例】

【リスト更新】リスト<A>を更新する。 …(a)

;

【終了】処理を終了する。 …(b)

【リスト更新】リストを更新する。

【表処理】<A>にデータ追加を行う。 …(c)

【保存】更新保存する。

【終了】処理を終了する。

;

【終了】処理を終了する。

【リスト更新】リスト<A>を更新する。 …(d)

【行集計】・・・

【印刷】・・・

【確認終了】リストを格納せずに終了する。 …(e)

以上の手続きによって行われる処理は以下のとおりである。

(a) リスト「A」が読み込まれる。

(b) リスト「A」が格納される。展開された作業用データは実データに変換される。

(c) リスト「A」が読み込まれる。

(d) リスト「A」が読み込まれる。

(e) リスト「A」に対応する作業用データが作業用データ格納部から消去される。

【リスト常駐宣言を使用した場合の手続きの例】

【リスト常駐宣言】リスト<A>を常駐化する。

【リスト更新】リスト<A>を更新する。 …(a)

;

【終了】処理を終了する。 …(b)

【リスト更新】リストを更新する。

【表処理】<A>にデータ追加を行う。 …(c)

【保存】更新保存する。

【終了】処理を終了する。

;

【終了】処理を終了する。

【リスト更新】リスト<A>を更新する。 …(d)

【行集計】・・・

特開平2-165353 (7)

